



**Europäisches  
Patentamt**

**European  
Patent Office**

**Office européen  
des brevets**

**Bescheinigung**

**Certificate**

**Attestation**

Die angehefteten Unterla-  
gen stimmen mit der  
ursprünglich eingereichten  
Fassung der auf dem näch-  
sten Blatt bezeichneten  
europäischen Patentanmel-  
dung überein.

The attached documents  
are exact copies of the  
European patent application  
described on the following  
page, as originally filed.

Les documents fixés à  
cette attestation sont  
conformes à la version  
initialement déposée de  
la demande de brevet  
européen spécifiée à la  
page suivante.

**Patentanmeldung Nr.    Patent application No.    Demande de brevet n°**

04425171.8

Der Präsident des Europäischen Patentamts;  
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office

Le Président de l'Office européen des brevets  
p.o.

**R C van Dijk**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



Anmeldung Nr:  
Application no.: 04425171.8  
Demande no:

Anmeldetag:  
Date of filing: 12.03.04  
Date de dépôt:

Anmelder/Applicant(s)/Demandeur(s):

DOUGLAS MARINE S.R.L.  
Via Tertulliano, 70  
I-20137 Milan  
ITALIE

Bezeichnung der Erfindung/Title of the invention/Titre de l'invention:  
(Falls die Bezeichnung der Erfindung nicht angegeben ist, siehe Beschreibung.  
If no title is shown please refer to the description.  
Si aucun titre n'est indiqué se référer à la description.)

Protection and finish structure of the hull contour of a boat with simplified  
assembly and particular aesthetic value

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed /Priorité(s)  
revendiquée(s)  
Staat/Tag/Aktenzeichen/State/Date/File no./Pays/Date/Numéro de dépôt:

Internationale Patentklassifikation/International Patent Classification/  
Classification internationale des brevets:

B63B3/00

Am Anmeldetag benannte Vertragstaaten/Contracting states designated at date of  
filing/Etats contractants désignées lors du dépôt:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LU MC NL  
PL PT RO SE SI SK TR LI

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Titolo: Struttura di protezione e finitura del contorno di uno scafo di una imbarcazione a montaggio semplificato e particolare pregio estetico.

## DESCRIZIONE

### Campo di applicazione

- 5 La presente invenzione fa riferimento ad una struttura di protezione e finitura del contorno di uno scafo di una imbarcazione a montaggio semplificato e particolare pregio estetico.

- Più specificatamente l'invenzione si riferisce ad una struttura del tipo suddetto e comprendente un profilo esteso in una direzione  
10 longitudinale e una pluralità di mezzi di fissaggio, per il fissaggio della modanatura allo scafo, distribuiti lungo detta modanatura.

- L'invenzione riguarda in particolare, ma non esclusivamente, un profilo in acciaio inox per la finitura del bordo di imbarcazioni di pregio e la descrizione che segue è fatta con riferimento a questo campo di  
15 applicazione con il solo scopo di semplificarne l'esposizione.

### Arte nota

- Come è ben noto in questo specifico settore tecnico della nautica, gli scafi delle imbarcazioni sono perimetralmente muniti di una modanatura di protezione e di finitura che risulta estesa lungo tutto il  
20 bordo dell'imbarcazione, eventualmente con sola eccezione della regione poppiera.

- Nelle più comuni imbarcazioni da diporto questa modanatura si chiama "bottazzo" e comprende una canalina di supporto fissata longitudinalmente al bordo dell'imbarcazione ed un inserto alloggiato  
25 all'interno della canalina con funzione antiurto.

Nelle imbarcazioni di maggiore pregio questa modanatura comprende un profilo metallico, ad esempio di acciaio inox, di sezione leggermente arcuata, che svolge la doppia funzione di protezione parabordo e finitura atta a conferire pregio estetico all'imbarcazione.

La tecnica nota insegna a montare questo profilo di acciaio su un supporto longitudinale costituito da un profilato di PVC fissato al bordo dell'imbarcazione.

5 Il profilato di supporto in PVC è fissato all'imbarcazione mediante semplici viti autofilettanti previste in prefissata relazione distanziata l'una dall'altra.

10 Analogamente, il profilo di acciaio inox è vincolato al supporto in PVC mediante viti autofilettanti che attraversano corrispondenti fori previsti longitudinalmente e centralmente lungo il profilo e sono avvitate nel supporto avendo cura di alternarle alle viti di fissaggio del supporto stesso, per evitare eventuali sovrapposizioni.

15 Pur vantaggiosa sotto vari aspetti, questa modalità di fissaggio presenta vari inconvenienti il primo dei quali è rappresentato dal fatto di richiedere una certa cura e precisione in cantiere durante le fasi di montaggio del profilo di acciaio inox.

Inoltre, la pluralità di fori previsti nel profilo di acciaio inox per il passaggio delle viti di fissaggio sminuisce l'impatto estetico del profilo di acciaio inox che risulta innegabilmente appesantito dalla pluralità di teste di vite affioranti dalla corrispondente pluralità di fori.

20 Nonostante tutta la cura impiegata durante le fasi di montaggio, può anche succedere che una o più teste di viti risulti male alloggiata e parzialmente affiorante dalla sede costituita dal corrispondente foro del profilo in acciaio e ciò può risultare molto pericoloso per gli utenti dell'imbarcazione.

25 Vi è anche da notare che, la pluralità di fori disposti regolarmente lungo il profilo di acciaio costituiscono un obiettivo indebolimento del profilo stesso che, durante le fasi di montaggio che comportano la sua adesione in direzione longitudinale al bordo convesso dello scafo, possono provocare antiestetiche piegature proprio in corrispondenza di uno o più  
30 fori.

La tecnica nota non ha fino ad oggi proposto alcuna soluzione

alternativa per il fissaggio al bordo dell'imbarcazione del profilo metallico di finitura.

5 In questo ambito occorre anche considerare che il bordo di un'imbarcazione è convesso e che l'adesione del profilo metallico al supporto in PVC dev'essere particolarmente stabile e sicura poiché la piegatura a cui è sottoposto il profilo in fase di montaggio e adesione al bordo sollecita non poco la tendenza al rilascio del profilo stesso.

10 Il problema tecnico che sta alla base della presente invenzione è quello di escogitare una struttura di protezione e finitura del bordo o del contorno di uno scafo di una imbarcazione, avente caratteristiche strutturali e funzionali tali da consentire un montaggio estremamente semplificato del profilo metallico di protezione e finitura superando le limitazioni e/o gli inconvenienti delle strutture realizzate secondo l'arte nota.

15 Sommario dell'invenzione

L'idea di soluzione che sta alla base della presente invenzione è quella di associare agli elementi di finitura e di supporto della struttura di protezione rispettivi elementi di connessione a scatto o ad innesto rapido che consentano di montare con semplice innesto manuale il  
20 profilo di finitura sul supporto con possibilità di disimpegno laterale.

Sulla base di tale idea di soluzione il problema tecnico è risolto da una struttura del tipo precedentemente indicato e caratterizzata dal fatto che detti mezzi di fissaggio comprendono almeno un innesto rapido con incastro a tenone e mortasa in cui un elemento a tenone, fissato a detto  
25 profilo, e un elemento a mortasa, destinato ad essere fissato allo scafo, hanno rispettivi tenoni e mortasa in reciproco impegno longitudinalmente scorrevole.

Le caratteristiche ed i vantaggi della struttura di protezione secondo l'invenzione risulteranno dalla descrizione, fatta qui di seguito, di un  
30 suo esempio di realizzazione dato a titolo indicativo e non limitativo con riferimento ai disegni allegati.

### Breve descrizione dei disegni

In tali disegni:

- la figura 1 mostra una vista prospettica e schematica di una porzione d'imbarcazione corredata con una struttura di protezione e finitura secondo la presente invenzione e mostrata a parti staccate;
- la figura 2 mostra una vista prospettica in parziale sezione di una struttura di protezione secondo l'invenzione;
- la figura 3 mostra una vista prospettica a parti staccate della struttura di figura 2;
- la figura 4 mostra una vista prospettica di un particolare della struttura secondo l'invenzione;
- le figure 5 e 6 mostrano rispettive viste in sezione della struttura secondo l'invenzione in fase di montaggio e in condizione di impiego, rispettivamente.

### 15 Descrizione dettagliata

Con riferimento a tali figure, con 1 è globalmente e schematicamente indicata una struttura di protezione e finitura del bordo 5 o del contorno di uno scafo 2 di una imbarcazione 3 realizzata in accordo con la presente invenzione.

- 20 La struttura 1 comprende una modanatura o profilo 4 esteso longitudinalmente lungo il bordo 5 dello scafo 2.

Il profilo 4 è realizzato in materiale metallico e preferibilmente in acciaio inox. Tale profilo 4 presenta una sezione leggermente arcuata ed una superficie a vista omogenea ed uniforme assolutamente priva di fori.

- 25 Ovviamente, nulla vieta che il profilo 4 presenti in sezione una forma di diverso tipo, vale a dire a tratti rettilinei piuttosto che piana.

Il profilo 4 è montato su uno zoccolo o supporto longitudinale 8



comprendente un profilato di materiale sintetico vincolato al bordo 5 dello scafo 2 mediante viti 21 di fissaggio regolarmente distanziate, come verrà descritto nel seguito. Lo zoccolo 8 può essere realizzato con un materiale termoformato e preferibilmente con un estruso di PVC.

- 5 Una pluralità di mezzi di fissaggio 7 sono previsti per il montaggio semplificato ad innesto rapido del profilo 4 sul supporto longitudinale 8. Tali mezzi 7 sono preferibilmente distribuiti regolarmente lungo detta modanatura 4, ma nulla vieta che possano essere previsti con alternanza irregolare.
- 10 Vantaggiosamente, i suddetti mezzi di fissaggio 7 comprendono almeno un innesto rapido con un incastro 10 a tenone e mortasa in cui un elemento a tenone 11 è fissato a detto profilo 4 e un elemento a mortasa 12 è destinato ad essere fissato allo scafo 2. Più in particolare, l'elemento 12 a mortasa è associato allo zoccolo 8 vincolato al bordo 5
- 15 dello scafo 2.

Più in particolare, lo zoccolo 8, esteso longitudinalmente, comprende una scanalatura 25 longitudinale di accoglimento a incasso dell'elemento a mortasa 12.

- 20 Come ben mostrato nelle figure, plurimi mezzi di fissaggio 7 sono preferibilmente previsti con spaziatura regolare tra loro lungo il profilo 4 e lo zoccolo 8.

- Gli elementi 11 e 12 hanno rispettivi tenoni e mortasa in reciproco impegno longitudinalmente scorrevole. Il tenone dell'elemento a tenone 11 e la mortasa dell'elemento a mortasa 12 sono reciprocamente
- 25 accoppiabili, a bottone o a scatto a pressione, in direzione perpendicolare alla direzione longitudinale.

Per questo scopo, il tenone ha sezione con fianchi 13 conformati a dente di sega e che la mortasa ha sezione con fianchi 14 conformati a dente di sega, sostanzialmente coniugata alla sezione del tenone.

- 30 L'elemento a tenone 11 si concreta in un blocchetto sostanzialmente parallelepipedico esteso longitudinalmente per una prefissata e limitata

lunghezza, ad esempio circa 50 mm.

5 Tale blocchetto comprende uno smanco 15 di accoglimento di un dado 16 per un prigioniero 17 di fissaggio dell'elemento a tenone vincolato per saldatura sulla superficie interna 19 del profilo 4, vale a dire la superficie rivolta verso lo zoccolo 8.

10 L'elemento a mortasa 12 si concreta in uno spezzone di un profilato sostanzialmente a C esteso longitudinalmente per una prefissata e limitata lunghezza, sostanzialmente corrispondente a quella del coniugato elemento a tenone. Tale spezzone di un profilato sostanzialmente a C comprende un foro 20 per il passaggio di una vite 21 di fissaggio dello spezzone a detto zoccolo 8.

15 Vantaggiosamente, la vite 21 ha lunghezza sufficiente per consentire altresì il fissaggio dello zoccolo 8 sul bordo 5 dello scafo 2 attraverso un foro 9, visibile in figura 3, ma provocato eventualmente dal solo passaggio della vite 21 autofilettante. In questo modo, durante il montaggio della struttura secondo l'invenzione, e in particolare in fase di alloggiamento dei blocchetti a mortasa 12 nella scanalatura 25, risulta possibile fissare mediante un'unica operazione sia lo zoccolo 8 al bordo 5, sia i blocchetti a mortasa 12 nella scanalatura 25.

20 Anche lo spezzone di profilato della mortasa 12 prevede uno smanco 22 centrale, in corrispondenza del foro 20.

25 L'elemento a tenone 11 e l'elemento a mortasa 12 sono preferibilmente realizzati in nylon e la presenza dei rispettivi smanchi 15 e 22 consente di rendere tali elementi più facilmente adattabili alla curvatura assunta dal profilo 4 nell'accoppiamento con lo zoccolo 8 e con il bordo 5 convesso dello scafo 2.

30 Inoltre, lo smanco 15 alloggia ad incasso il dado 16 di fissaggio dell'elemento a tenone 11 al profilo 4, mentre lo smanco 22 alloggia ad incasso la testa della vite 21 in modo tale che dadi 16 e viti 21 non siano mai interferenti in nessuna condizione operativa.

Ciascun dente 13a del profilo a dente di sega 13 ha un dorso 13b ed un

petto 13c; così come ciascun dente 14a del profilo a dente di sega 14 ha un dorso 14b ed un petto 14c.

5 I rispettivi dorsi 13b, 14b costituiscono invito per l'inserimento a scatto del tenone nella mortasa, mentre i petti 13c, 14c costituiscono battuta per il trattenimento del tenone nella mortasa sostanzialmente con una resistenza alla trazione non inferiore, se non migliore, a quella offerta dalle viti di fissaggio della tecnica nota.

10 I denti 13a e 14a sono di dimensioni ridotte e in numero relativamente elevato, ad esempio hanno un passo fine di 1 mm e sono preferibilmente in numero maggiore di sei.

Se reso necessario dalle esigenze di montaggio, può verificarsi un impegno a scatto con una progressione a passo dovuta alla pressione reciproca e a seconda del numero di denti in presa, da un minimo di un solo dente in presa fino ad un massimo di tutti i denti in presa.

15 E' da notare che all'occorrenza di un impegno di tutti i denti si ha un leggero forzamento del profilo 4 contro lo zoccolo 8, ma grazie all'elasticità del tenone in nylon si ottiene un'eliminazione di ogni possibile gioco in opera tra profilo 4 e zoccolo 8.

20 Vantaggiosamente, l'impegno tra tenone e mortasa può esplicitarsi per tutta la lunghezza degli elementi 11 e 12, vale a dire per circa 50 mm, oppure per un solo tratto della loro estensione longitudinale, ad esempio per 40 mm, ciò può avvenire ad esempio quando non vi è una precisa sovrapposizione tra tenone e mortasa.

25 Lo zoccolo 8 ha un profilo di estradosso avente un arco 27 di prefissata ampiezza coniugato alla curvatura della superficie interna del profilo 4, e porzioni adiacenti arcuate 26 in prolungamento del profilo esterno del profilo 4, tra le due porzioni essendo formato un gradino di altezza uguale allo spessore della modanatura 4.

30 Vi è altresì da notare che l'elemento a mortasa 12 presenta una superficie di estremità arrotondata con prefissata curvatura tale da risultare coniugata alla curvatura interna della superficie 19 del profilo

4.

Dalla precedente descrizione deriva in modo evidente che la struttura di protezione e di finitura secondo l'invenzione risolve il problema tecnico e consegue numerosi vantaggi il primo dei quali è dato dal fatto che il  
5 montaggio del profilo metallico di finitura sullo zoccolo longitudinale associato al bordo dell'imbarcazione può avvenire mediante un facile innesto manuale a scatto.

L'accoppiamento garantito dalla pluralità di elementi a tenone e mortasa uniformemente distribuiti lungo la superficie interna del profilo  
10 4 e lungo la scanalatura 25 dello zoccolo 8 consente di conferire un'adeguata robustezza all'insieme rappresentato dal profilo e dallo zoccolo in PVC, che possono costituire una protezione parabordo per lo scafo 2.

Il reciproco impegno tra la zigrinatura a dente di sega di tenone e mortasa garantisce un saldo accoppiamento anche nelle situazioni in  
15 cui la profondità di inserimento del tenone nella mortasa è limitata a pochi denti.

Inoltre, l'impegno tra tenone e mortasa può esplicitarsi per tutta la lunghezza dei relativi elementi 11 e 12, ma anche solo per un tratto  
20 parziale della loro estensione longitudinale, ad esempio quando non vi è una precisa sovrapposizione tra tenone e mortasa.

Anche le eventuali operazioni di smontaggio, che si dovessero rendere necessarie per qualunque motivo, sono facilmente espletabili mediante uno scorrimento laterale del profilo 4 sullo zoccolo 8 con relativo  
25 sgancio e disimpegno tra gli elementi a tenone e mortasa dei mezzi di fissaggio 7.

Infine, vale la pena di notare che la peculiare conformazione dei blocchetti degli elementi a tenone 11 e mortasa 12, muniti di smanco centrale, risulta facilmente adattabile alla curvatura assunta dal profilo  
30 4 nell'accoppiamento con lo zoccolo 8 e con il bordo 5 convesso dello scafo 2.

## RIVENDICAZIONI

1. Struttura (1) di protezione e finitura del bordo (5) di uno scafo (2) di una imbarcazione a montaggio semplificato, del tipo comprendente un profilo (4) esteso in una direzione longitudinale e una pluralità di  
5 mezzi di fissaggio (7), per il fissaggio del profilo (4) allo scafo, distribuiti lungo detto profilo (4) caratterizzato dal fatto che detti mezzi di fissaggio (7) comprendono almeno un innesto rapido con un incastro (10) a tenone e mortasa in cui un elemento a tenone (11), fissato a detto  
10 profilo (4), e un elemento a mortasa (12), destinato ad essere fissato allo scafo (2), hanno rispettivi tenoni e mortasa in reciproco impegno longitudinalmente scorrevole.
2. Struttura (1) di protezione secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto di comprendere uno zoccolo (8), esteso longitudinalmente e destinato ad essere fissato al bordo (5) allo scafo  
15 (2), e mezzi di fissaggio (21) per il fissaggio dell'elemento a mortasa (12) allo zoccolo (8).
3. Struttura (1) di protezione secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che il tenone dell'elemento a tenone (11) e la mortasa dell'elemento a mortasa (12) sono reciprocamente accoppiabili,  
20 a scatto o a bottone a pressione, in direzione perpendicolare alla loro direzione longitudinale.
4. Struttura (1) di protezione secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che il tenone ha sezione con fianchi conformati a dente di sega e che la mortasa ha sezione con fianchi conformati a  
25 dente di sega, sostanzialmente coniugata alla sezione del tenone.
5. Struttura (1) di protezione secondo la rivendicazione 4, caratterizzata dal fatto che l'elemento a tenone (11) si concreta in un blocchetto sostanzialmente parallelepipedico esteso longitudinalmente per una prefissata e limitata lunghezza.
- 30 6. Struttura (1) di protezione secondo la rivendicazione 5, caratterizzata dal fatto che detto blocchetto sostanzialmente

parallelepipedico comprende uno smanco (15) di accoglimento di un dado (16) per un prigioniero (17) di fissaggio dell'elemento a tenone (11) a una superficie interna (19) di detto profilo (4).

5 7. Struttura (1) di protezione secondo la rivendicazione 5, caratterizzata dal fatto che l'elemento a mortasa (12) si concreta in uno spezzone di un profilato sostanzialmente a C esteso longitudinalmente per una prefissata e limitata lunghezza.

10 8. Struttura (1) di protezione secondo la rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto che detto spezzone di un profilato sostanzialmente a C comprende un foro (20) per il passaggio di una vite (21) di fissaggio dello spezzone a detto zoccolo (8).

15 9. Struttura (1) di protezione secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che detto zoccolo (8) ha un profilo di estradosso avente un arco (27) di prefissata ampiezza coniugato alla curvatura della superficie interna (19) del profilo (4), e porzioni (26) adiacenti arcuate in prolungamento del profilo (4), tra dette due porzioni (26) adiacenti essendo formato un gradino di altezza uguale allo spessore del profilo (4).

20 11. Struttura (1) di protezione secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che lo zoccolo (8) comprende una scanalatura (25) longitudinale di accoglimento a incasso dell'elemento a mortasa (12).

25 12. Struttura (1) di protezione secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che l'elemento a tenone (11) presenta una superficie di estremità di prefissata curvatura coniugata alla curvatura della superficie interna (19) del profilo (4).

13. Struttura (1) di protezione secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che detto zoccolo (8) è in un materiale termoformato e preferibilmente un PVC.

30 14. Zoccolo di supporto per un profilo di finitura destinato ad essere fissato al bordo (5) di uno scafo (2) di un'imbarcazione, caratterizzato

dal fatto di comprendere una scanalatura (25) centrale e longitudinale per accogliere un elemento (12) di accoppiamento ad innesto rapido secondo la rivendicazione 1.

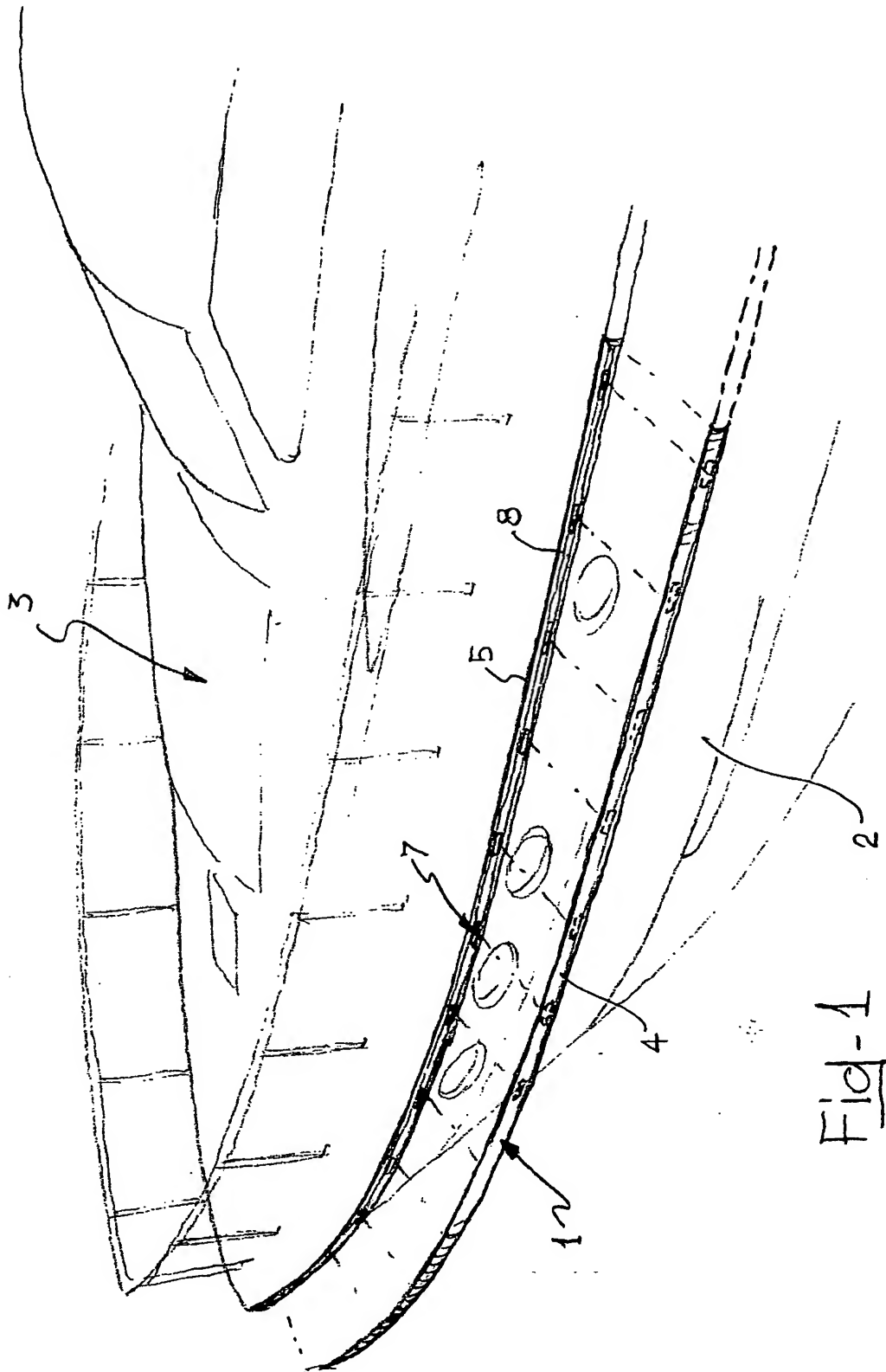
- 5 15. Profilo di finitura in acciaio inox, del tipo destinato ad essere fissato al bordo (5) di uno scafo (2) di un'imbarcazione, caratterizzato dal fatto di comprendere una superficie a vista senza soluzione di continuità ed una contrapposta superficie interna munita di un elemento (11) di accoppiamento ad innesto rapido secondo la rivendicazione 1.

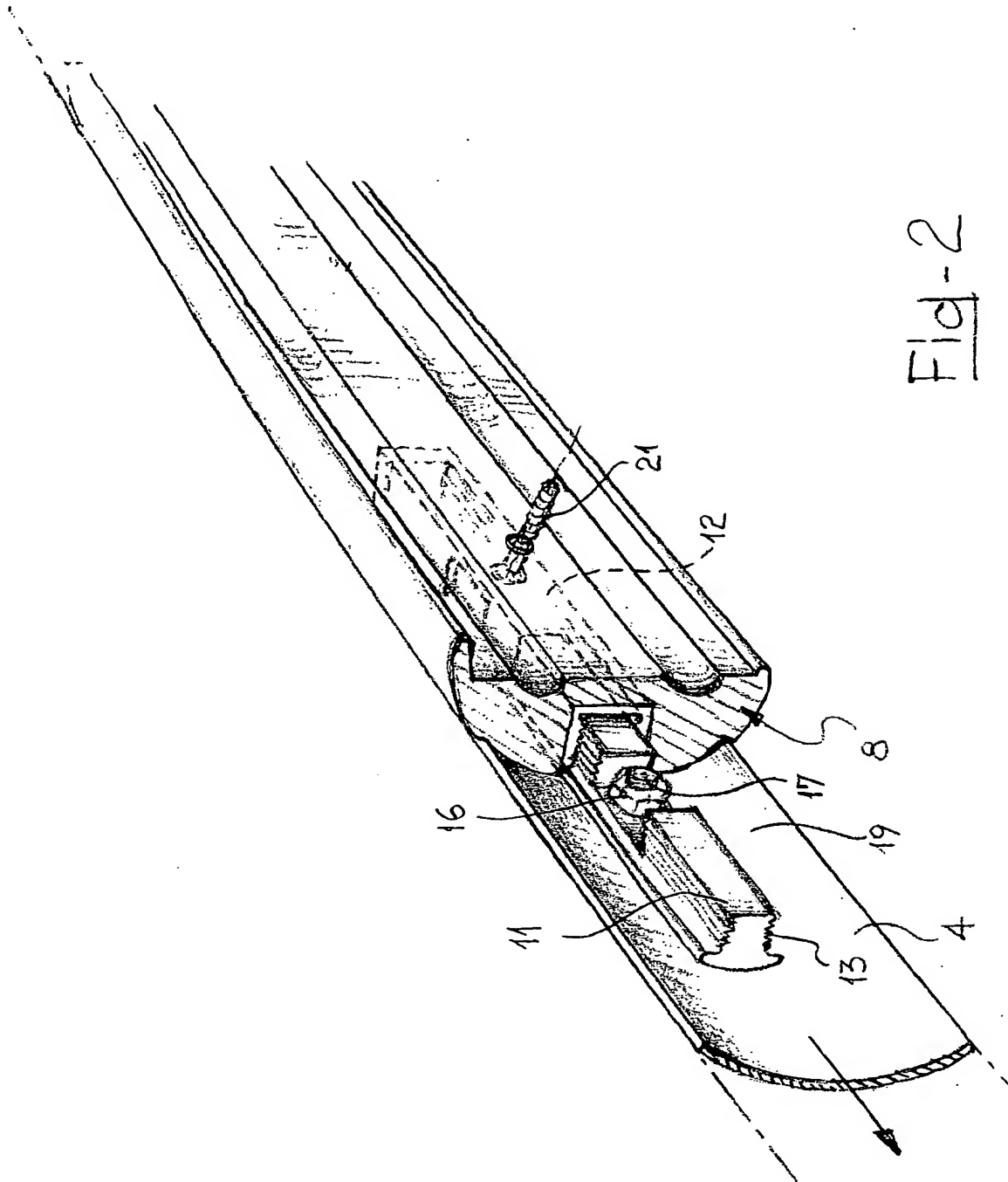
## RIASSUNTO

L'invenzione riguarda una struttura (1) di protezione e finitura del bordo (5) di uno scafo (2) di una imbarcazione a montaggio semplificato, del tipo comprendente un profilo (4) esteso in una direzione longitudinale e una pluralità di mezzi di fissaggio (7), per il fissaggio del profilo (4) allo scafo, distribuiti lungo detto profilo (4). I mezzi di fissaggio (7) della struttura (1) comprendono almeno un innesto rapido con un incastro (10) a tenone e mortasa in cui un elemento a tenone (11), fissato al profilo (4), e un elemento a mortasa (12), destinato ad essere fissato allo scafo (2), hanno rispettivi tenoni e mortasa in reciproco impegno longitudinalmente scorrevole.

(Fig. 3)







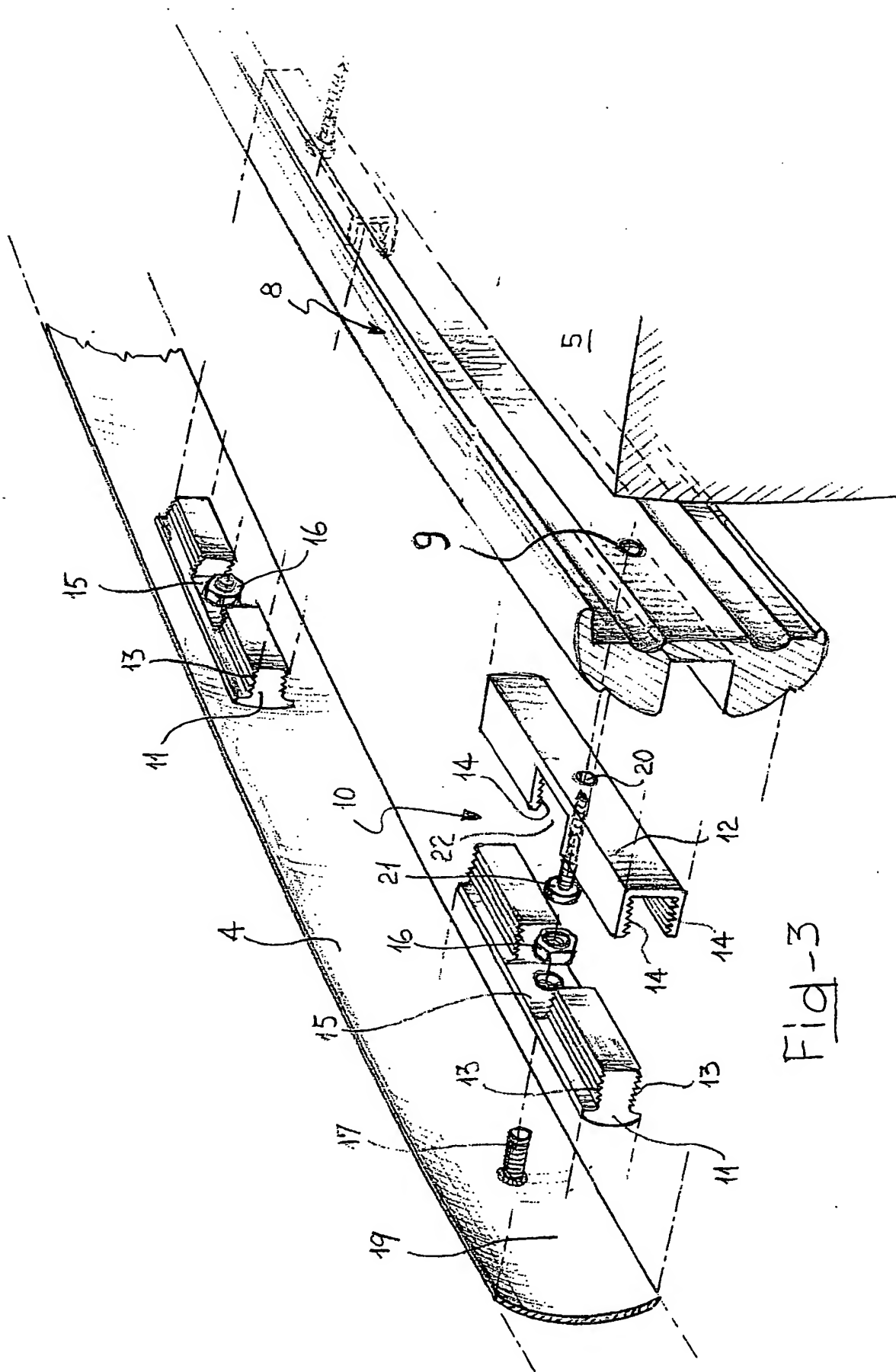


Fig-3

